

Hubungan Antara Tingkat Kesegaran Jasmani Dengan Keterampilan Motorik (Kelincahan) Di SMP Negeri

HUBUNGAN ANTARA TINGKAT KESEGERAN JASMANI DENGAN KETERAMPILAN MOTORIK (KELINCAHAN) DI SMP NEGERI SATU ATAP JABON (Studi pada Kelas VII)

Yuyud Wijayanto

Mahasiswa S-1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Surabaya

Heryanto Nur Muhammad

Dosen S-1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Proses pembelajaran pendidikan jasmani tidak hanya disajikan dalam bentuk teoritis atau pelajaran di kelas saja, namun lebih mengutamakan aktivitas jasmani melalui keterampilan gerak. Melalui kegiatan olahraga yang terprogram dengan baik dapat berfungsi bagi perkembangan kesegaran jasmani siswa, disamping itu kegiatan olahraga juga diharapkan mampu merangsang siswa untuk mengembangkan nilai-nilai moral yang terdapat didalamnya. Adapun nilai-nilai yang terkandung dalam kegiatan olahraga seperti kerjasama, kejujuran, kedisiplinan, menghargai lawan, dan bersedia berbagi dengan yang lain. Melalui aktivitas gerak tubuh manusia dapat meningkatkan kemampuan/keterampilan dan berusaha untuk dapat meraih sesuatu yang diinginkan. Tingkat kesegaran jasmani tersebut adalah tingkat kemampuan seseorang dalam melakukan aktifitas sehari-hari tanpa menimbulkan sesuatu kelelahan yang berarti. Kondisi kesegaran jasmani yang dimaksudkan adalah kondisi siswa dalam mengikuti aktifitas disekolah baik pelajaran praktik penjasorkes dilapangan maupun kegiatan pembelajaran didalam kelas.

Rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini adalah: Apakah ada hubungan antara kesegaran jasmani dengan keterampilan motorik (kelincahan) pada siswa kelas VII di SMP Negeri Satu Atap Jabon. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A yang pilih secara acak oleh guru mapelpenjasorkes sebanyak 30 siswa. Pengambilan data menggunakan tes kesegaran jasmani yaitu tes lari cepat 50 m, gantung siku tekuk, baring duduk 60 detik, loncat tegak dan lari 800 / 1000 m dan kelincahan.

Kesimpulan yang didapat yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara kesegaran jasmani dengan keterampilan motorik (kelincahan) yang dilihat dalam perhitungan korelasi menyatakan bahwa terdapat hubungan antara TKJI (X) mempunyai nilai korelasi yang sedang terhadap kelincahan (Y) yaitu sebesar 0,560. Hasil perhitungan uji t menyatakan bahwa nilai $t_{hitung} = 3,574 > t_{tabel} = 2,048$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan arah positif dan signifikan antara TKJI (X) terhadap kelincahan (Y).

Kata Kunci: Kesegaran Jasmani, Kelincahan.

Abstract

The learning process of physical education is not only presented in the form of theoretical or classroom instruction alone, but prefers motor skills through physical activity. Through sports activities which can be programmed to function well for the development of physical fitness of students, in addition to sports activities are also expected to stimulate students to develop moral values in them. The values contained in sporting activities such as cooperation, honesty, discipline, respect for opponents, and is willing to share with others. Through the activity of human gestures can improve the ability / skill and trying to achieve something to be desired. The physical fitness level is the level of a person's ability to perform daily activities without fatigue lead to something meaningful. Physical health condition which is intended to follow the conditions of students in both subjects in school activities Penjasorkes practice field or in the classroom learning activities.

The formulation of the problem posed in this study is: Is there a relationship between physical fitness with motor skills (agility) in class VII in SMP Jabon One Roof. This type of research is correlational research. The sample used in this study were students of class VII A select at random by the subject teachers of physical education and sports as much as 30 student health. Retrieval of data using a physical fitness test is a test sprint 50 m, hanging elbow bend, lay sit 60 seconds, jump up and run 800/1000 m and agility.

The conclusion that there is a significant relationship between physical fitness with motor skill (agility) are seen in the calculation of correlation states that together there is a very high impact on the agility that is equal to 0,560. The results of the calculation states that the value of t test $t_{hitung} = 3,574 > t_{tabel} = 2,048$. This means double the value of the correlation coefficient above is significant, meaning that there is positive and significant TKJI (X) on agility (Y).

Keywords: Physical Freshness, Agility

PENDAHULUAN

Kesegaran jasmani dapat dilakukan seseorang terutama dalam dunia pendidikan melalui berbagai aktivitas olahraga, diharapkan pendidikan olahraga yang dilaksanakan di sekolah-sekolah dapat memperhatikan perkembangan dan kemajuan kesegaran jasmani para siswa. Pendidikan merupakan salah satu upaya dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia, melalui proses pendidikan diharapkan mampu mewujudkan manusia yang sehat, cerdas, dan berkarakter. Pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari sistem pendidikan keseluruhan dengan menggunakan aktivitas gerak fisik sebagai media pendidikan yang bertujuan untuk mengembangkan kesehatan, kecerdasan dan perilaku siswa yang berkarakter.

Proses pembelajaran pendidikan jasmani tidak hanya disajikan dalam bentuk teoritis atau pelajaran di kelas saja, namun lebih mengutamakan aktivitas jasmani melalui keterampilan gerak. Pendidikan merupakan kegiatan yang sangat penting bagi penyiapan siswa untuk menghadapi kehidupannya dimasa mendatang. Melalui kegiatan olahraga yang terprogram dengan baik dapat berfungsi bagi perkembangan kesegaran jasmani siswa, disamping itu kegiatan olahraga juga diharapkan mampu merangsang siswa untuk mengembangkan nilai-nilai moral yang terdapat didalamnya. Adapun nilai-nilai yang terkandung dalam kegiatan olahraga seperti kerjasama, kejujuran, kedisiplinan, menghargai lawan, dan bersedia berbagi dengan yang lain. Melalui aktivitas gerak tubuh manusia dapat meningkatkan kemampuan/keterampilan dan berusaha untuk dapat meraih sesuatu yang diinginkan.

Tingkat kesegaran jasmani tersebut adalah tingkat kemampuan seseorang dalam melakukan aktifitas sehari-hari tanpa menimbulkan sesuatu kelelahan yang berarti (Nur Hasan, 2005: 17). Kondisi kesegaran jasmani yang dimaksudkan adalah kondisi siswa dalam mengikuti aktifitas disekolah baik pelajaran praktik penjasorkes dilapangan maupun kegiatan pembelajaran didalam kelas.

Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul: Hubungan Antara Kesegaran Jasmani dengan Keterampilan Motorik pada Siswa Kelas VII di SMP Negeri Satu Atap Jabon.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kesegaran jasmani dengan keterampilan motorik (kelincahan) pada siswa kelas VII di SMP Negeri Satu Atap Jabon.

Pendidikan Jasmani

Pendidikan jasmani adalah bagian integral dari pendidikan dan merupakan alat pendidikan untuk menikatkan jiwa dan raga yang mempengaruhi semua aspek kehidupan sehari-hari (Abdul Kadir Ateng, 1992: 2).

Dari peryataan diatas dapat disimpulkan bahwa upaya pengembangan dan peningkatan manusia indonesia secara utuh melalui pendidikan. Sedangkan ensiklopedia indonesia dalam (Nur Hasan, 2005: 2) menyatakan bahwa pendidikan jasmani adalah olahraga yang dilakukan tidak semata-mata untuk mencapai suatu prestasi terutama dilakukan disekolah-sekolah. Terdiri atas latihan-latihan dengan alat dan dilakukan didalam ruangan dan dilapangan terbuka.

Kesegaran Jasmani

Kesegaran Jasmani merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan kegiatan tanpa merasa lelah yang berlebihan, serta masih mempunyai cadangan tenaga untuk melakukan kegiatan dilain waktu. Dengan kata lain kesegaran jasmani dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengerjakan sesuatu walaupun dalam keadaan sulit, dimana orang yang kesegaran jasmaninya kurang, tidak akan dapat melakukannya. Kesegaran Jasmani juga dapat diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan suatu aktivitas dengan tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan masih mempunyai tenaga untuk melakukan aktivitas yang lain.

Kesegaran jasmani mempunyai fungsi yang sangat penting bagi kehidupan seseorang dalam melakukan kegiatan sehari-hari, salah satunya adalah untuk meningkatkan kemampuan kerja bagi siapapun yang memilikinya sehingga dapat melaksanakan tugas-tugasnya secara optimal untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Kesegaran jasmani juga mempunyai fungsi untuk mengembangkan kekuatan, kemampuan, dan kesanggupan daya kreasi serta daya tahan dari setiap manusia yang berguna untuk mempertinggi daya kerja dalam pembangunan dan pertahanan bangsa dan negara.

Disamping itu kesegaran jasmani juga mempunyai fungsi khusus yang dibagi menjadi tiga golongan sebagai berdasarkan pekerjaan, berdasarkan keadaan, berdasarkan umur.

Adapun komponen kesegaran jasmani dibagi menjadi dua bagian yaitu kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan dan kesegaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan.

Kesegaran jasmani juga dapat dikelompokkan menjadi 4 kelompok, yaitu ketahanan jantung dan peredaran darah, kekuatan, ketahanan otot, dan kelenturan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat tarik sebuah kesimpulan bahwa komponen pokok yang berkaitan dengan kesegaran jasmani, yaitu kesanggupan dan kemampuan (kapasitas) seseorang dalam melakukan tugas sehari-hari, meningkatkan daya kerja terutama fungsi jantung, peredaran darah, paru dan otot, tanpa mengalami kelelahan yang berarti, yakni adanya pemulihan kembali, masih memiliki cadangan energi, dan secara umum membantu peningkatan kualitas hidup seseorang.

Untuk peningkatan dan pemeliharaan kebugaran jasmani tidak terlepas dari latihan jasmani untuk membina keseimbangan unsur kesegaran jasmani, salah satu caranya adalah dengan melakukan latihan fisik atau latihan jasmani. Suatu latihan yang dimaksudkan untuk meningkatkan kesegaran jasmani, harus dilakukan menurut aturan atau cara tertentu. Hal ini berkaitan pula dengan jenis kegiatan jasmani yang terbagi dalam beberapa jenis, yaitu kegiatan yang bersifat aerobik (latihan yang membutuhkan oksigen) dan kegiatan yang bersifat anaerobic (latihan yang tidak membutuhkan oksigen), dan yang tergantung pada keterampilan. Untuk meningkatkan kesegaran jasmani haruslah memenuhi tiga macam takaran, antara lain intensitas latihan, lamanya latihan, dan takaran latihan.

Alat ukur atau tes bagi dunia pendidikan dan psikologi biasanya merupakan alat yang digunakan untuk mengeksplorasi kecakapan-kecakapan tertentu dan membedakannya dari kecakapan lainnya (Mahardika, 2008: 54). Alat untuk mengukur tingkat kesegaran jasmani dinamakan Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI).

Keterampilan Motorik

Kata keterampilan sama artinya dengan kata terampil atau cekatan, yaitu kepandaian melakukan sesuatu dengan cepat dan benar. Menurut Kiram (1992:11) "Keterampilan adalah tindakan yang memerlukan aktivitas gerak dan harus dipelajari agar supaya mendapatkan bentuk yang benar".

Motorik dapat diartikan sebagai suatu rangkaian peristiwa laten yang tidak dapat diamati dari luar, atau sesuatu yang berhubungan dengan gerak tubuh manusia. Pengertian ini belum dapat memberikan kejelasan yang lebih tajam, untuk itu perlu definisi yang lebih operasional. Menurut Kiram (1992:48). "Motorik adalah suatu peristiwa laten yang meliputi keseluruhan proses-proses pengendalian dan pengaturan fungsi-fungsi organ tubuh baik secara fisiologis maupun secara psikis yang menyebabkan terjadinya suatu gerakan".

Keterampilan motorik menurut beberapa ahli dibagi menjadi, berdasarkan keseksamaan gerak yaitu

keterampilan motorik kasar dan keterampilan motorik halus.

Berdasarkan awal dan berakhirnya kegiatan keterampilan dibedakan antara lain keterampilan terputus, keterampilan berangkai dan keterampilan berkelanjutan.

Berdasarkan pengendalian stimulus, keterampilan dibagi menjadi 2 yaitu keterampilan tertutup dan keterampilan terbuka.

Menurut Kiram (1992:42). "Keterampilan dasar yang akan dibicarakan adalah merupakan sifat khas perkembangan motorik anak umur 3 sampai 6-7 tahun dan meliputi pola lokomotor seperti jalan, lari, melompat, meloncat, *galloping*, *skipping*, dan keterampilan menguasai bola seperti melempar, menendang, dan memantulkan bola (*bouncing*)". Keterampilan dasar biasanya dikembangkan sejak usia dini hingga menjelang remaja yang bertujuan untuk dijadikan bekal awal untuk mendapatkan keterampilan gerak yang efisien dan sebagai dasar untuk meningkatkan keterampilan gerak yang lebih khusus.

Prinsip-prinsip mengajarkan keterampilan gerak yaitu Mengaktifkan dan Memotivasi siswa, Ketahui kemampuan awal siswa, Berikan pengalaman keberhasilan, Kurangi bantuan, Berikan umpan balik, Manfaatkan waktu seoptimal mungkin untuk melakukan latihan-latihan keterampilan motorik, Memberikan bantuan dalam mengkonstruksi, Dari yang mudah ke yang lebih sulit, Aplikasikan keterampilan motorik yang sudah dikuasai ke dalam situasi sesungguhnya, dan Mencapai tujuan melalui berbagai permainan.

Kelincahan berasal dari kata lincah, kelincahan disebut juga dengan *Agility*. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia lincah berarti selalu bergerak, tidak dapat diam, tidak tenang, tidak tetap. Orang yang lincah adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk merubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk merubah posisi dan arah secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi.

Kelincahan merupakan komponen kebugaran jasmani yang sangat penting bagi beberapa cabang olahraga seperti sepakbola, bola basket, pencak silat dan lain-lain. Sedang bagi para guru, melakukan tes ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah pembelajaran yang telah diberikan selama ini dapat meningkatkan aspek kelincahan atau kebugaran siswa.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kelincahan adalah Tipe tubuh, Usia, Jenis kelamin, Berat badan, dan Kelelahan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional. "Penelitian Korelasional adalah suatu penelitian yang menghubungkan satu atau lebih variable bebas dengan satu variable terikat tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variable tersebut". (Maksum, 2008: 17).

Desain penelitian yang digunakan adalah korelasional yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan antara variable bebas dengan variable terikat dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu. (Arikunto, 2006: 270). Sedangkan menurut Maksum (2008: 51) desain korelasional tujuannya adalah menghubungkan dua variabel atau lebih.

Tempat penelitian ini di SMP Negeri Satu Atap Jabon Sidoarjo.

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel yang dipilih bukan individu, melainkan kelompok atau area yang kemudian disebut *cluster* (Maksum, 2008: 42). Istilah lain dari teknik ini adalah pengambilan sampel melalui pemilihan kelas secara acak. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A sebanyak 30 siswa yang dipilih secara acak oleh peneliti.

Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Kesegaran Jasmani Indonesia
2. Pengukuran Keterampilan Motorik (Kelincuhan)

Teknik Analisis Data

1. Mean (Rata-rata)

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

M = Mean/Rata-rata

$\sum X$ = Jumlah total nilai dalam distribusi

N = Jumlah individu

(Sudjana, 1989: 67)

2. Standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

SD = Standar deviasi

$\sum X$ = Jumlah total nilai dalam distribusi

n = Jumlah individu (Sudjana, 1989: 94)

4. Uji Normalitas

$$\chi^2 = \frac{\sum (fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan:

χ^2 = Nilai individu

fo = Frekuensi yang diperoleh

fh = Frekuensi yang diharapkan (Sudjana, 1989: 273)

5. Korelasi Product Moment

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{(N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = korelasi product moment

N = jumlah individu

X = variabel bebas

Y = variabel terikat (Sudjana, 1989: 369)

Sedangkan untuk mengetahui seberapa besar hubungan kedua variabel menggunakan rumus:

Koefisien Determinasi = $r^2 \times 100\%$ (Sudjana, 1989: 369)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Data

Tabel 1 Hasil perhitungan deskriptif

No.	Variabel	N	Mean	SD
1.	TKJI (X)	30	11,4	1,79
2.	Kelincuhan (Y)	30	3,87	0,78

Dari tabel hasil perhitungan di atas diketahui bahwa: Rata-rata nilai TKJI (X) sebesar 11,4 dengan simpangan baku 1,79. Sedangkan rata-rata hasil tes kelincuhan (Y) sebesar 3,87 dengan simpangan baku 0,78.

Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan alat bantu komputer yang menggunakan Program SPSS. 11.5. diperoleh hasil di bawah ini.

Tabel 2 Uji Normalitas

No	Variabel	N	K-S	Sig
1.	TKJI	30	0,900	0,392
2.	Motorik	30	1,285	0,074

1. Besarnya nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* data nilai TKJI (X) sebesar 0,392 lebih besar 0,05. Sesuai kriteria pengujian dapat dikatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.
2. Besarnya nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* data nilai kelincuhan sebesar 0,074 lebih besar 0,05. Sesuai kriteria pengujian dapat dikatakan

bahwa data tersebut dinyatakan berdistribusi normal.

Analisis Statistik

Tabel 3 Korelasi antar dua variabel

No.	Variabel	Korelasi
1.	TKJI (X) terhadap kelincahan (Y)	0,560

Dari tabel hasil perhitungan korelasi antar dua variabel di atas didapat bahwa: TKJI (X) terhadap kelincahan (Y) sebesar 0,560.

Untuk mengetahui keberartian nilai koefisien korelasi antar variabel yaitu, TKJI (X) terhadap kelincahan (Y), maka dilakukan dengan uji-t. kriteria pengujian adalah hipotesis nol diterima jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} .

Tabel 4 Keberartian korelasi antar variabel

Variabel	r	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
X dan Y	0,560	3,574	2,048	Signifikan

Nilai t_{hitung} dari koefisien korelasi antara variabel X_1 dan Y (r_{x_1y}) adalah sebesar 3,574 sedangkan harga t_{tabel} sebesar 2,048. Sesuai dengan kriteria pengujian bahwa ternyata harga t_{hitung} (3,574) lebih besar dari t_{tabel} (2,048). Hal ini dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan arah positif dan signifikan antara TKJI (X) terhadap kelincahan (Y). Artinya kesimpulan yang menyatakan bahwa terdapat kontribusi (hubungan) antara TKJI terhadap kelincahan dapat di berlakukan (digeneralisasikan) ke populasi.

Pembahasan

Pembahasan di sini membahas penguraian penelitian yang membahas tentang hubungan antara TKJI (X) terhadap kelincahan (Y) siswa SMP Negeri Satu Atap Jabon.

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian dari hasil penelitian didapatkan bahwa hubungan antara TKJI (X) mempunyai nilai korelasi yang sedang terhadap kelincahan (Y) yaitu sebesar 0,560. Hasil ini sebagai pembuktian bahwa variabel TKJI mempunyai hubungan yang sedang terhadap kelincahan. Oleh karena itu variabel TKJI dapat di jadikan sebagai acuan untuk kelincahan siswa.

Dari hasil penelitian juga didapatkan bahwa TKJI mempunyai dampak hubungan yang sedang terhadap kelincahan yaitu korelasi sebesar 0,560. Persamaan regresi yang dihasilkan dari perhitungan dapat digunakan untuk memprediksi seberapa besar kelincahan siswa dengan memasukan nilai-nilai variabel independent yang tertentu tersebut ke dalam persamaan

regresi. Artinya apabila data tentang TKJI (X) sudah diketahui maka kelincahan siswa tersebut dapat diperkirakan melalui pendekatan persamaan regresi yang sudah didapat dari hasil perhitungan di atas.

PENUTUP

Simpulan

Simpulan yang didapat adalah bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kesegaran jasmani dengan keterampilan motorik (kelincahan) yang dilihat dalam perhitungan korelasi menyatakan bahwa terdapat hubungan antara TKJI (X) mempunyai nilai korelasi yang sedang terhadap kelincahan (Y) yaitu sebesar 0,560. Hasil perhitungan uji t menyatakan bahwa nilai $t_{hitung} = 3,574 > t_{tabel} = 2,048$. Hal ini dapat di simpulkan bahwa terdapat hubungan arah positif dan signifikan antara TKJI (X) terhadap kelincahan (Y).

Saran

1. Sesuai dengan hasil penelitian bahwa TKJI memberikan hubungan yang signifikan terhadap kelincahan. Untuk itu hendaknya kesegaran jasmani bisa ditingkatkan lagi untuk peningkatan kelincahan.
2. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa variabel TKJI memberikan kontribusi (hubungan) yang sedang terhadap kelincahan, maka dari itu bisa digunakan untuk melatih keterampilan motorik (kelincahan) siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Ateng Abdul Kadir, 1992. *Asas dan Landasan Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Dikbud.
- Kiram, Yanuar Phil. 1992. *Belajar Motorik*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenga Pendidikan.
- Mahardika, Sriundy Made I. 2008. *Pengantar Evaluasi Pengajaran*. Surabaya: Karya Sabar Lakarsantri Surabaya.
- Maksum, A., (2008). *Statistik dalam Olahraga* : Universitas Negeri Surabaya.
- Nur Hasan, 2005. *Petunjuk Pratis Pendidikan Jasmani*. Surabaya: University Perst.